

10/530525

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

08.10.03

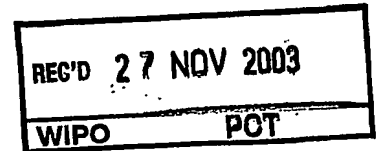
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年10月 8日

出願番号
Application Number: 特願2002-294849
[ST. 10/C]: [JP 2002-294849]

出願人
Applicant(s): シャープ株式会社

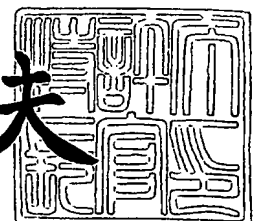


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年11月13日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



Best Available Copy

出証番号 出証特2003-3093658

【書類名】 特許願

【整理番号】 02J03075

【提出日】 平成14年10月 8日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 2/165

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号
シャープ株式会社内

 【氏名】 上梶 秀夫

【特許出願人】

 【識別番号】 000005049

 【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100084548

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小森 久夫

【選任した代理人】

 【識別番号】 100120330

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小澤 壯夫

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 013550

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 0208961

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インクジェットプリンタのメンテナンス機構

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 主走査方向に往復移動するキャリッジに装着されるインクカートリッジのヘッド部に対してキャッピング動作とワイピング動作をおこなうインクジェットプリンタのメンテナンス機構であって、

装置本体に固定されたベース部材に、前記主走査方向にスライド可能に保持されたスライド部材と、

前記スライド部材を、最下部位置に付勢復帰させるスライド付勢手段と、

前記スライド部材に固定されたキャップおよびワイパーと、

前記ベース部材に揺動自在に支持され、前記ワイパーによるワイピング動作時に、前記スライド部材を前記ベース部材に対してロックするための爪部材と、

前記爪部材をロック方向に付勢する爪付勢手段と、

前記爪部材に当接して、該爪部材を下方に押し下げるために、前記スライド部材に設けられる爪押し下げ突起と、を具備し、

ワイピング動作終了後には、前記キャリッジの移動により、前記キャリッジの下部に突設した下向き突部が、前記爪部材に当接して、前記爪部材による前記スライド部材のロック状態を解除し、前記スライド部材を最下部位置に復帰させ、かつ、

印字過程では、前記スライド部材の復帰動作に伴い、前記爪押し下げ突起が前記爪部材に当接して、該爪部材を、前記キャリッジの下向き突部よりも下方の位置まで押し下げ、該爪部材と、前記キャリッジとの相互干渉を回避するように構成したことを特徴とするインクジェットプリンタのメンテナンス機構。

【請求項 2】 前記印字過程における前記爪部材の位置を、用紙面よりも下方に設定したことを特徴とする請求項 1 に記載のインクジェットプリンタのメンテナンス機構。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プリンタ等の印字装置に着脱自在に装着されるインクカートリッジのヘッド部のメンテナンス機構に係り、詳しくは、ヘッド部の乾燥防止のためのキャッピング動作と、清掃のためのワイピング動作とをおこなうインクジェットプリンタのメンテナンス機構に関する。

【0002】

【従来の技術】

2ペンタイプのインクカートリッジのメンテナンス機構は、例えば、図5（a）（b）に示される（例えば、特許文献1参照）。この場合、インクカートリッジ51、51はキャリッジ52に（着脱自在に）装着され、そのキャリッジ52は、装置本体の金属フレーム61にスライド可能に支持されて案内シャフト62に案内され、主走査方向に往復移動しつつ、インクカートリッジ51による印字動作がおこなわれる。

【0003】

このインクカートリッジ51、51のヘッド部をキャッピングするためのキャップ53、53と、ワイピングするためのワイパー54、54と、がスライド部材56に保持されており、そのスライド部材56が、斜め左右方向にスライド可能となるように、その突起56b、56bが、装置本体に固設されたベース部材55のガイドホール55b、55bに遊嵌されている。

【0004】

そのスライド部材56には、ワイピング動作時にスライド部材56をロックするための爪部材57が、支軸57aを介して、揺動自在に枢支され、その爪部材57は、引っ張りばね59によって常に図示時計回り方向へ付勢されており、これにより、スライド部材56は、図示左下方へ向けて付勢される。

【0005】

図5（a）は、インクジェットヘッド51、51のヘッド部がキャップ53、53によってキャッピングされている状態を示し、この状態では、スライド部材56は、スライド部材・キャリア係合部56aを介してキャリッジ52の右側面部と係合して、最上部の位置に押上げられている。

【0006】

図 5 (b) は、印字動作に移行した状態を示し、この状態では、スライド部材 5 6 は、引っ張りばね 5 9 の引っ張り力によって左斜め下方向へ戻され、ワイパー位置を通過した後、最下位置で停止するが、爪部材 5 7 も同時に左側へ移動し、キャリッジ 5 2 の右下部に取り付けられた突起部 5 2 a と相互に干渉しない状態となり、図示のように、キャリッジ 5 2 の印字位置への通過が許容される。

【0 0 0 7】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 0 - 2 3 3 5 1 7 号公報

【0 0 0 8】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、ワイパー 5 4 と爪部材 5 7 の左右方向（主走査方向）の相互位置関係に着目すると、爪部材 5 7 の左上突起部は左側のワイパー 5 4 よりも更に左側即ち用紙搬送領域に近い位置にある。従って、爪部材 5 7 とキャリッジ 5 2 の突起部 5 2 a 又は用紙との干渉を避けるために、この距離分を用紙搬送領域から遠ざける必要がある。そのため、その分だけ、装置幅サイズが拡大してしまうことになる。

【0 0 0 9】

そこで、例えば、爪部材 5 7 左上突起部の位置をワイパー 5 4 と図の左右方向で同一位置に配置しようとする、ワイパー動作において、一旦爪部材 5 7 によってスライド部材 5 6 がベース部材 5 5 のガイドホール 5 5 b の中間付近でロックされるが、その後ワイパー 5 4 がインクカートリッジ 5 1、5 1 のノズル面全体を拭ききる前にキャリッジ 5 2 の突起部 5 2 a が爪部材 5 7 の突起部と係合してロックが解除されるため、ワイパー 5 4 はスライド部材 5 6 と共に斜め左下方へ下がってしまい、結果として、ノズル面清掃不良が発生してしまう虞れがある。

【0 0 1 0】

このように、爪部材 5 7 をスライド部材 5 6 に軸支させた上述のような従来のメンテナンス機構の構成では、印字過程で、爪部材 5 7 がワイパー 5 4 よりも更に用紙搬送領域側へ位置するため、用紙搬送領域とワイパー 5 4 との間隔を広く

設定しなければならなくなることから、前述したように、装置幅サイズのコンパクト化は困難である。

【0 0 1 1】

本発明は、このような実情に鑑みてなされ、装置幅サイズのコンパクト化が可能なインクジェットプリンタのメンテナンス機構を提供することを目的とする。

【0 0 1 2】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上述の課題を解決するための手段を以下のように構成している。

【0 0 1 3】

(1) 主走査方向に往復移動するキャリッジに装着されるインクカートリッジのヘッド部に対してキャッピング動作とワイピング動作をおこなうインクジェットプリンタのメンテナンス機構にあって、

装置本体に固定されたベース部材に、前記主走査方向にスライド可能に保持されたスライド部材と、前記スライド部材を、最下部位置に付勢復帰させるスライド付勢手段と、前記スライド部材に固定されたキャップおよびワイパーと、前記ベース部材に揺動自在に支持され、前記ワイパーによるワイピング動作時に、前記スライド部材を前記ベース部材に対してロックするための爪部材と、前記爪部材をロック方向に付勢する爪付勢手段と、前記爪部材に当接して、該爪部材を下方に押し下げするために、前記スライド部材に設けられる爪押し下げ突起と、を具備し、

ワイピング動作終了後には、前記キャリッジの移動により、前記キャリッジの下部に突設した下向き突部が、前記爪部材に当接して、前記爪部材による前記スライド部材のロック状態を解除し、前記スライド部材を最下部位置に復帰させ、かつ、

印字過程では、前記スライド部材の復帰動作に伴い、前記爪押し下げ突起が前記爪部材に当接して、該爪部材を、前記キャリッジの下向き突部よりも下方の位置まで押し下げ、該爪部材と、前記キャリッジとの相互干渉を回避するように構成したことを特徴とする。

【0 0 1 4】

この構成においては、ワイピング動作中に、スライド部材をベース部材に固定するための爪部材をベース部材に揺動自在に支持させ、これを、印字過程では、スライド部材の爪押し下げ突起によって押し下げること、印字領域を爪部材によって制約することなく、該爪部材とキャリッジとの相互干渉を回避するようにしたので、装置幅サイズのコンパクト化を図ることができる。

【0015】

(2) 前記印字過程における前記爪部材の位置を、用紙面よりも下方に設定したことを特徴とする。

【0016】

この構成においては、印字中の爪部材停止位置が用紙面よりも下方の位置となるようにしたことで、用紙の直下まで爪部材とワイパーを潜り込ませることができる。すなわち、ワイパーの位置と用紙搬送領域をオーバーラップさせることが可能となるので、装置幅サイズを更に縮小化することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施形態に係るインクジェットヘッドのメンテナンス機構について図面を参照しつつ詳細に説明する。

【0018】

図1 (a) (b) (c) および図2は、1ペン方式のプリンタ装置における印字状態の構成を示す。これらの図に示すように、着脱自在なインクカートリッジ1が装着されているキャリッジ2は、装置本体に設けられた金属フレーム（図示省略）にスライド可能に支持されて案内シャフト10に案内され、印字領域を主走査方向に往復移動しつつ、インクカートリッジ1のヘッド部1aから吐出されるインクにより印字動作をおこなう。

【0019】

その印字領域に隣接するメンテナンス領域には、以下のようなメンテナンス機構が設けられている。すなわち、まず、装置本体には、ベース部材5が垂直に固設されており、そのベース部材5に、スライド部材6が、キャリッジ2の主走査方向および（用紙の）副走査方向に直交する方向（装置本体を水平に置いた場合

には垂直方向) にスライド可能となるように保持されている。

【0 0 2 0】

すなわち、ベース部材 5 には、斜め左右方向に延びるガイドホール 5 a, 5 a が形成され、そのガイドホール 5 a, 5 a に、スライド部材 6 に突設した突起 6 b, 6 b が遊嵌されている (図 1 (a) 参照)。

【0 0 2 1】

そのスライド部材 6 は、ベース部材 5 との間に掛張された引っ張りスプリングよりなるスライド付勢手段 9 によって、常時、最下部位置に付勢復帰されており、かつ、その上部には、キャップ 3 とワイパー 4 が設けられている。

【0 0 2 2】

そして、上述のベース部材 5 には、このスライド部材 6 を、ワイパー 4 によるワイピング動作時に、ベース部材 5 に対してロックするための爪部材 7 が、支軸 7 a を介して揺動自在に枢支されており、この爪部材 7 は、ベース部材 5 との間に掛張された引っ張りスプリングよりなる爪付勢手段 8 によって、常時、ロック方向に付勢されている。

【0 0 2 3】

このような構成により、キャリッジ 2 の主走査方向への往復移動による印字動作が終了してメンテナンス動作をおこなう時には、キャリッジ 2 はメンテナンス領域に進入し、図 3 に示すように、ワイパー 4 により、ヘッド部 1 a に対するワイピング動作がおこなわれる。

【0 0 2 4】

その際には、キャリッジ 2 の右端側への移動により、その右端部が、スライド部材 6 の右端に上方に突出して設けられた操作片 (スライド部材・キャリッジ係合片) 6 b に当接して、これを右方に押し込み、スライド部材 6 を中間高さの位置まで押し上げる。

【0 0 2 5】

この時、スライド部材 6 のロック爪 6 c が、爪部材 7 に係合し、スライド部材 6 がベース部材 5 にロックされ、固定状態となったワイパー 4 に対して、キャリッジ 2 と共に移動するインクカートリッジ 1 のヘッド 1 a が摺擦移動することで

、ワイピング動作がおこなわれる。

【0026】

ワイピング動作終了後には、キャリッジ2の左方への移動により、キャリッジ2の下部に突設した下向き突部2aが、爪部材7の左上方突起に当接して、爪部材7を反時計まわりに回動させ、これにより、ロック爪6cの爪部材7に対する係合が外れ、スライド部材6のロック状態が解除され、スライド部材6を最下部位置に復帰させると共に、そのスライド部材6に突設された爪押し下げ突起6dによって爪部材7が反時計まわりに回動され、その左上方突起がキャリッジ2の下向き突部2aと干渉しない位置まで降下する（図1（b）参照）。

【0027】

この状態では、キャップ3とワイパー4は、爪部材7の左上方突起よりも下方に降下しているため、印字領域でおこなわれるキャリッジ2の主走査方向の往復移動による印字動作は何ら妨げられることはなく、かつ、その爪部材7の左端は、ベース部材2の左端よりも左方に突出しておらず（図1（b）参照）、従って、印字領域は爪部材7によって何ら制約を受けない。

【0028】

一方、キャッピング動作時には、キャリッジ2の右端への移動によって、その右端部が、スライド部材6の操作片6bに当接して、これを右端に押し込み、図4に示すように、スライド部材6を最上高さの位置まで押し上げ、キャップ3によって、インクカートリッジ1のヘッド部1aがキャッピングされる。

【0029】

このキャッピング状態を解除して、印字過程に移行する際には、キャリッジ2が左方へ移動すると、操作片6bに対する当接状態が解除され、スライド部材6は、スライド付勢手段9により、最下部の位置に復帰する。

【0030】

以上のように構成されるメンテナンス機構にあって、前述したように、ワイピング動作終了後には、図1（b）に示すように、スライド部材6に設けられたキャップ3とワイパー4は、爪部材7の上端部よりも下方に降下しており、かつ、爪部材7の左端は、ベース部材2の左端よりも左方に突出していないため、印字

領域でおこなわれるキャリッジ 2 の主走査方向の往復移動による印字動作はメンテナンス機構によって、何ら妨げられることはなく、装置幅サイズのコンパクト化が可能となる。

【 0 0 3 1 】

言い換えれば、斜め左右方向に移動するスライド部材 6 に対して、ベース部材 2 に枢支された爪部材 7 は所定位置で揺動動作をおこなうのみであり（従来では、スライド部材と共に左右に移動）、従って、左右方向の移動が全くなく、これにより、ベース部材 2 から左方に突出して印字領域を制約する障害物がなくなるため、装置幅サイズのコンパクト化が可能となる。

【 0 0 3 2 】

更に、図示は省略するが、印字過程における爪部材 7 の（上端部の）位置を、用紙面よりも下方に設定すれば、用紙直下の位置に、爪部材 7 とワイパー 4 を潜り混ませることができる。すなわち、ワイパー 4 の位置と用紙搬送領域をオーバーラップさせることが可能となるので、装置幅サイズを更に縮小化することができる。

【 0 0 3 3 】

【発明の効果】

以上の説明で明らかなように、本発明は、以下の効果を奏する。

【 0 0 3 4 】

（１）ワイピング動作時にスライド部材をロックするための爪部材を、ベース部材に揺動自在に支持させ、左右に移動させないようにし、かつ、印字動作中は、その爪部材をスライド部材によって下方向に押し下げることによって、キャリッジと干渉しないように構成したので、爪部材が印字領域を制約することがなくなり、装置幅サイズのコンパクト化が可能となる。

【 0 0 3 5 】

（２）印字中の爪部材停止位置を用紙面よりも下方の位置となるようにすれば、用紙の直下まで爪部材とワイパーを潜り込ませることができ、ワイパーの位置と用紙搬送領域をオーバーラップさせることが可能となり、装置幅サイズの更なるコンパクト化が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施形態に係るインクジェットヘッドのメンテナンス機構の印字状態における構成の説明図である。

【図 2】 同側面図である。

【図 3】 同ワイピング動作時の説明図である。

【図 4】 同キャッピング動作時の説明図である。

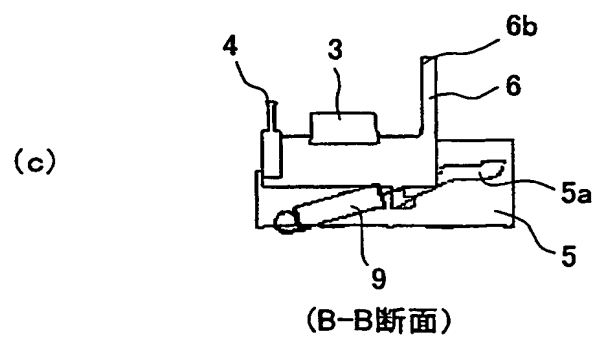
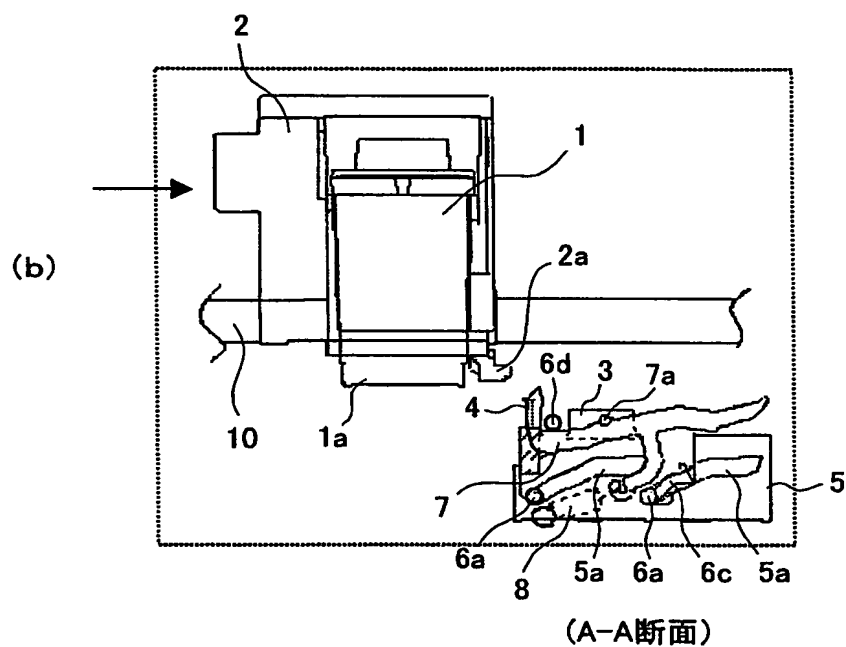
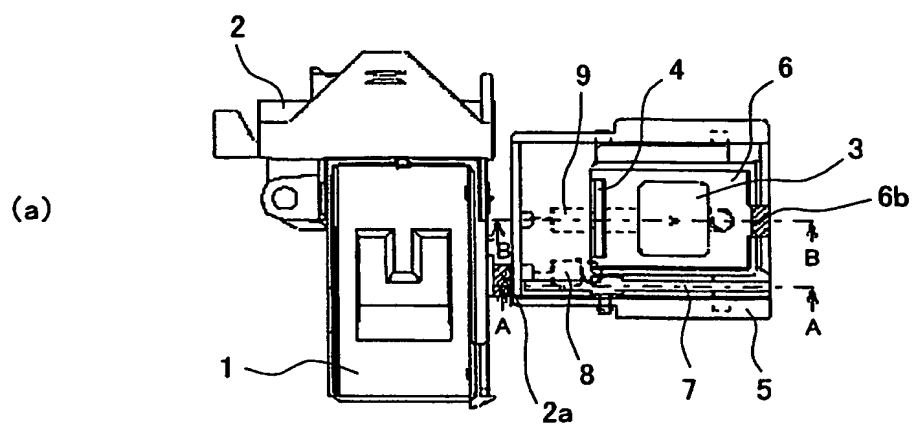
【図 5】 従来例のインクジェットヘッドのメンテナンス機構の一例を示す説明図である。

【符号の説明】

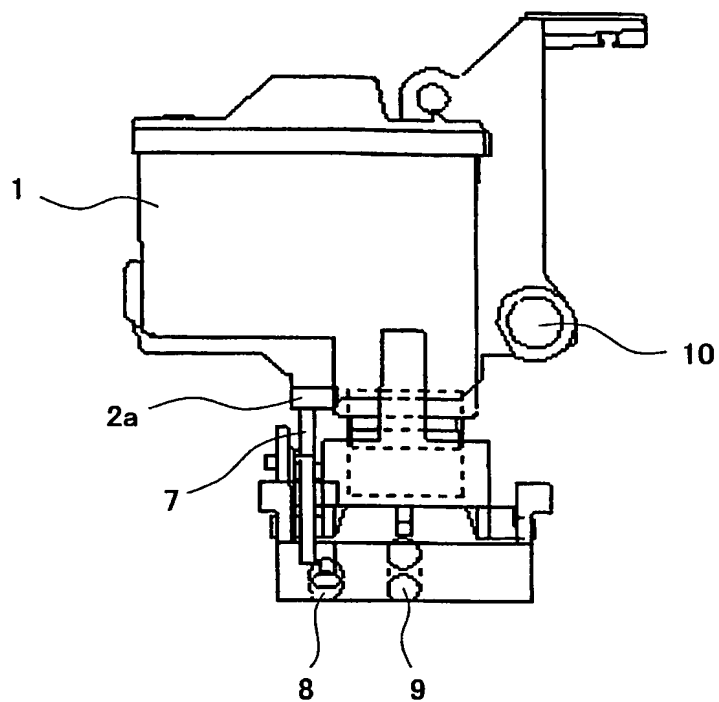
- 1ーインクカートリッジ
- 1 aーヘッド部
- 2ーキャリッジ
- 2 aー下向き突起
- 3ーキャップ
- 4ーワイパー
- 5ーベース部材
- 6ースライド部材
- 6 dー爪押し下げ突起
- 7ー爪部材
- 8ー爪付勢手段
- 9ースライド付勢手段

【書類名】 図面

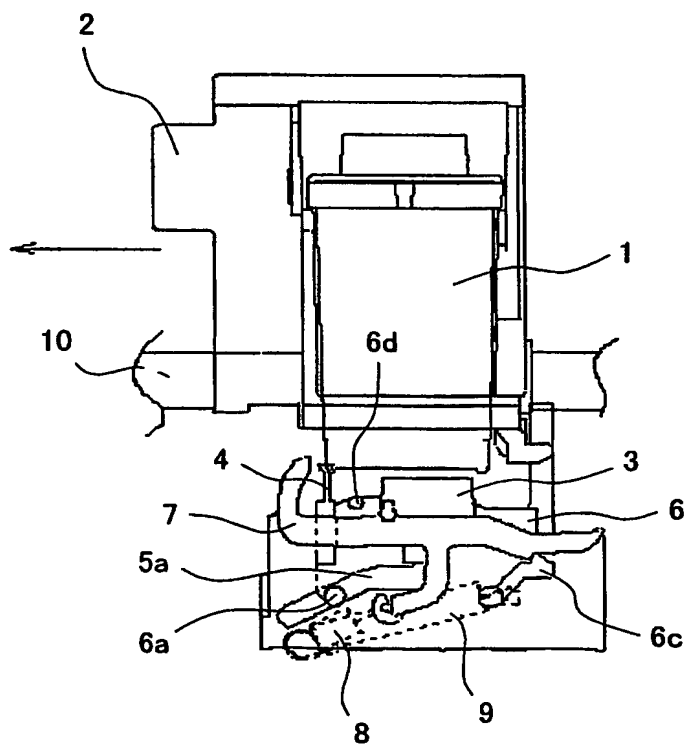
【図 1】



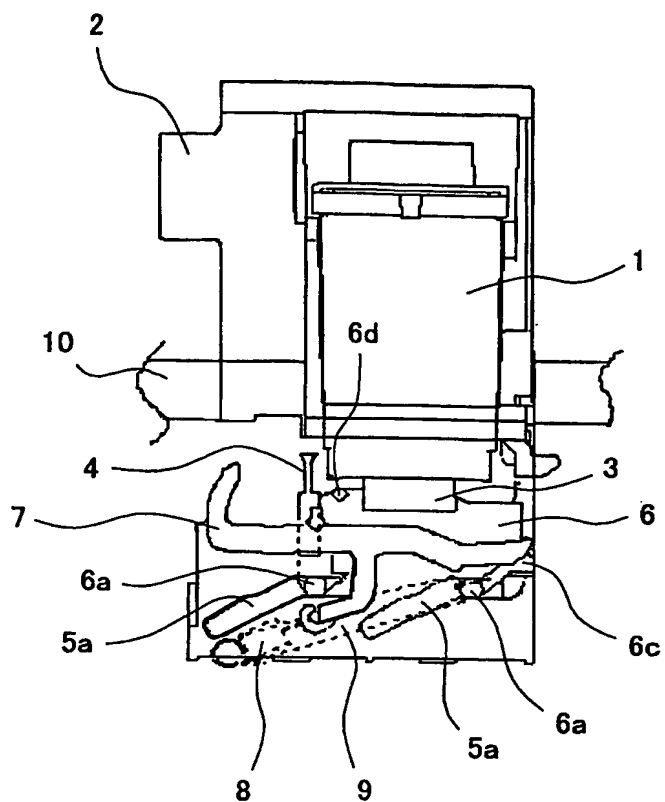
【図2】



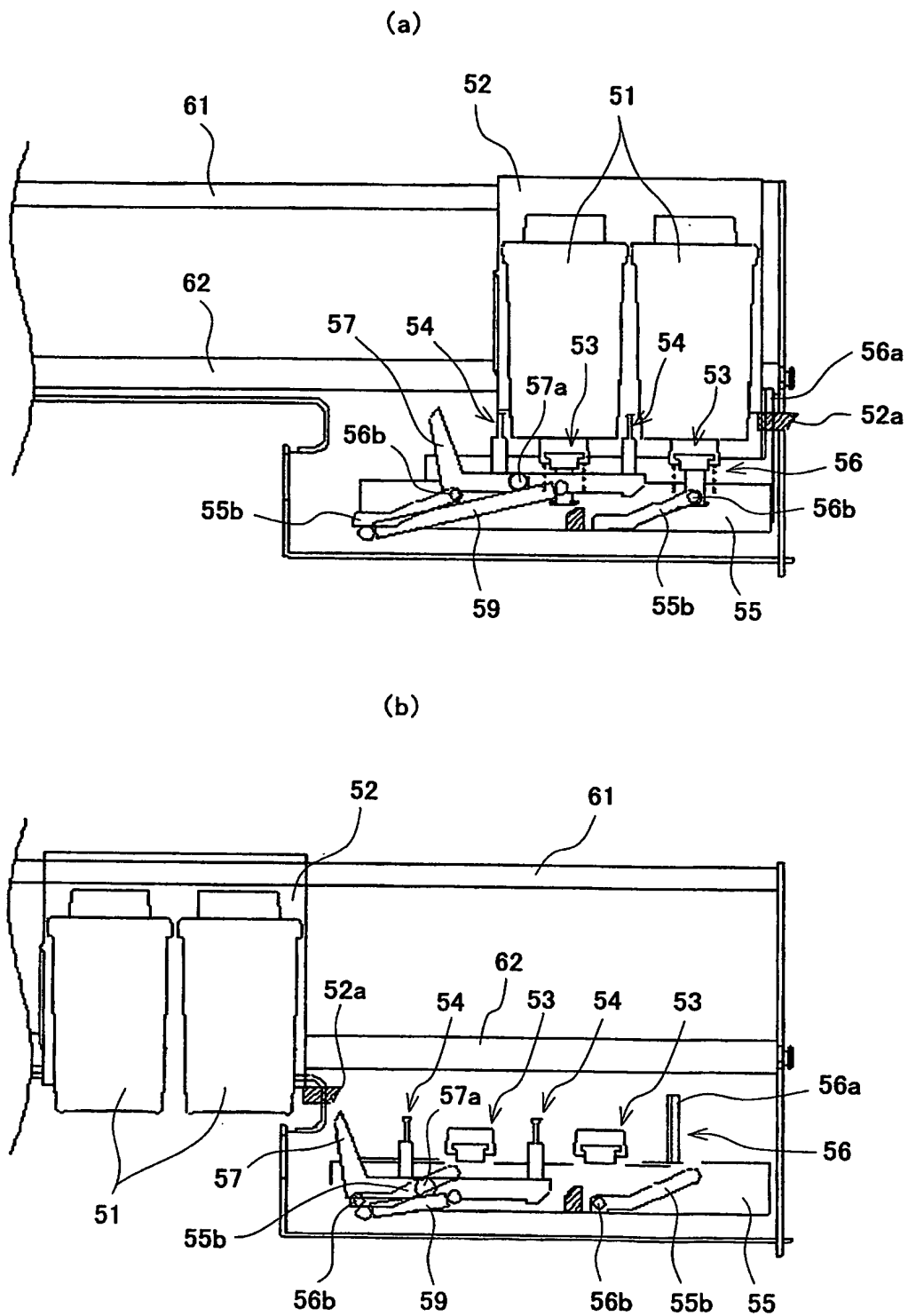
【図3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 装置幅サイズのコンパクト化が可能なインクジェットプリンタのメンテナンス機構を提供する。

【解決手段】 ワイピング動作時にスライド部材 6 をロックするための爪部材 7 を、装置本体に固設したベース部材 2 に揺動自在に支持させ、左右に移動させないようにし、かつ、印字動作中は、その爪部材 7 をスライド部材 6 に設けた爪押し下げ突起 6 d によって下方向に押し下げることによって、印字領域を主走査方向に往復移動するキャリッジ 2 と干渉しないように構成する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 9 4 8 4 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 0 4 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号

氏 名

シャープ株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.